

BEST AVAILABLE COPY

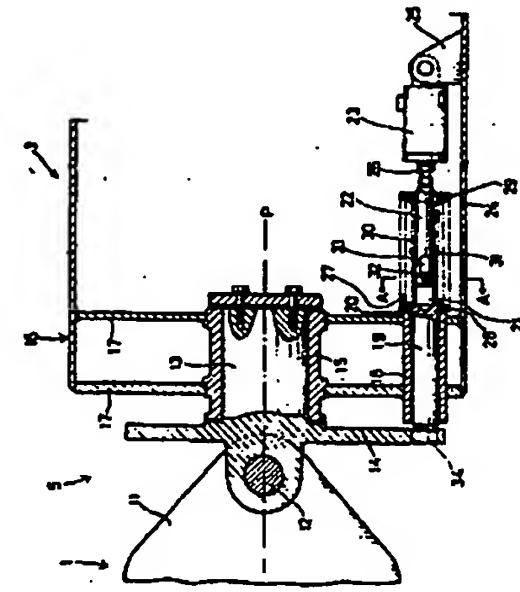
127 M 265

(54) OSCILLATION-LOCKING DEVICE FOR VEHICLE

(11) 58-164481 (A) (43) 29.9.1983 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-48759 (22) 25.3.1982
 (71) YANMAR DIESEL K.K. (72) TAKUMI SHIBAMOTO.
 (51) Int. Cl. B62D53/02

PURPOSE: To unite as one body front and rear vehicle bodies and enable to operate stably when operating a backhoe, by locking the oscillation between the front vehicle body and the rear vehicle body as required.

CONSTITUTION: When a rod 26 is stretched by supplying a hydraulic pressure into a hydraulic cylinder 23, a push rod 22 is moved forwards while compressing a return spring 27. The push rod 22 slides a lock pin 19 forwards through a buffer spring 30, so that the tip of the pin 19 protrudes from a slide guide 18 and is engaged to an engaging hole 34, whereby a rear frame 16 on the rear vehicle body 3 side and an oscillating pin 13 on the front vehicle body 1 side are locked to each other, and are so held as not to be oscillated. When the hydraulic pressure in the cylinder 23 is released, the push rod 22 is pushed back by the force of the return spring 27, the lock pin 19 is disengaged from the hole 34 by being drawn back through a connecting pin 32, so that the oscillating is again permitted to occur.



BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑩ 公開特許公報 (A)

昭58—164481

⑥ Int. Cl.³
B 62 D 53/02

識別記号

府内整理番号
7725—3D

⑫ 公開 昭和58年(1983)9月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④ 車両の揺動ロック装置

久留米市国分町403番地笠俊ビル502号

⑤ 特願 昭57—48759
⑥ 出願 昭57(1982)3月25日
⑦ 発明者 芝本卓美

⑧ 出願人 ヤンマーディーゼル株式会社
大阪市北区茶屋町1番32号
⑨ 代理人 弁理士 梅本久幸

明細書

1. 発明の名称

車両の揺動ロック装置

2. 特許請求の範囲

車両本体を前部車体と後部車体に分離し、これら前部車体と後部車体とが前後方向の揺動中心で相互に揺動自在とされたものにおいて、上記前・後部車体間に相互に係脱自在とされた油圧作動の係合部を設け、該係合部の係合によって前記の揺動を防止すべく構成した車両の揺動ロック装置

3. 発明の詳細な説明

本発明は、前部車体と後部車体とが前後方向の揺動中心で揺動すべく構成されたホイルローダ等の車両において、この揺動をロックするための装置に関する。

ホイルローダ等の建設車両では、走行時、地盤の凹凸に応じて常に四輪を接地せらるため、各車輪を上下に揺動させるのが一般であり、このような揺動を行なわせるものとして、車両本体を前部車体と後部車体とに分離し、これらを前後方向の

揺動中心で相互に揺動自在に連結し、これら前後車体間での揺動によつて、四輪を接地せらるようになしたものがある。他方、この種の作業車両としては、作業機としてのローダを前部車体側へ取付けるのが通常であるが、更に後部車体側にもバックホー等を取付けて、両作業機を選択的に使用できるようにしたものがある。このようなものにおいて、前部車体側でローダ作業を行なうときは問題とならないが、後部側のバックホー使用時、前部車体と後部車体が前記のように揺動できる状態にあると、車両本体が安定せず作業が困難となる欠点がある。

本発明は、このような不都合を解消することを目的としてなされたものであり、上記前・後部車体間の揺動を必要に応じロックできるようにして、バックホー作業時、前後の車体を一体として安定した作業を行なえるようにしたものである。

以下、本発明の構成を一実施例を示す図面に基づいて説明すると、第1図は、この種作業車両の全体を示しており、(1)は、前輪(2)を備えた前部車

BEST AVAILABLE COPY

体、(3)は、後輪(4)を備えた後部車体であつて、これら前部車体(1)と後部車体(3)は、両者間の揺動連結部(5)で左右方向揺動自在に連結されている。前部車体(1)には、その前方へ突出してローダ作業機(6)を取り付け、他方、操縦席(7)を備えた後部車体(3)の後端には、後方へ突出してバックホー作業機(8)を取り付けている。

上記揺動連結部(5)の構造は、第2図に示され、前部車体(1)側のフロントフレーム(11)後端には、上下方向のアーティキュレートピン(12)によって、前後方向の揺動ピン(13)前端が水平左右方向へ回動自在として連結されている。この揺動ピン(13)は、その外周にフランジ(14)を有し、該フランジ(14)の後部側に、後部車体(3)側のブッシュ(15)が回転自在に外嵌されている。(16)は、後部車体(3)を構成するリヤフレームであつて、このリヤフレーム(16)前端の2枚の横枠(17)(17)が、前記ブッシュ(15)へ外嵌状態で固定され、これによつて、後部車体(3)側のリヤフレーム(16)が、フロントフレーム(11)側の揺動ピン(13)に対し、該揺動ピン

特開昭58-164481(2)
(13)の中心である搖動中心Pを中心として、左右方向へ搖動自在とされている。

上記のような搖動連結部(5)の構造に対し、この搖動連結部(5)の側方には、前記2枚の横枠(17)(17)間に前後方向の筒状ガイド(18)が押通状態で固定され、この筒状ガイド(18)には、ロックピン(19)がブッシュ(20)を介して前後方向揺動自在に挿入されている。また、このロックピン(19)の後端は、前記筒状ガイド(18)より後方へ突出し、その端面より長手方向内方へ向つて、逃し孔(21)が穿設され、この逃し孔(21)には、押圧杆(22)の先端が揺動自在に内挿されている。(23)は、そのボトム側端部を、上記押圧杆(22)の後方において、リヤフレーム(16)の横枠(24)内側面へ、ブレケット(25)を介して取付けた単動式の油圧シリンダであつて、その前端側のロッド(26)先端が、押圧杆(22)の後端へ連結されている。(27)は、筒状ガイド(18)後端外周のバネ受(28)と、押圧杆(22)後端外周のバネ受(29)との間に介装した戻しバネ、(30)は、ロックピン(19)後端のバネ受(31)と、上

記押圧杆(22)のバネ受(29)との間に介装し、かつ、前記戻しバネ(27)よりも力の弱い緩衝バネである。また、第3図にも示すように、ロックピン(19)と押圧杆(22)との揺動部には、ロックピン(19)の直角方向へ貫通して連結ピン(32)が挿入され、この連結ピン(32)は、押圧杆(22)に形成した長手方向の長孔(33)を貫通している。通常の状態において、この連結ピン(32)は、緩衝バネ(30)の弾発力によって前記長孔(33)の前端部へ当接している。

上記のリヤフレーム(16)即ち後部車体(3)側の構造に対し、前部車体(1)側においては、前記揺動ピン(13)外周のフランジ(14)部に、ロックピン(19)の前端に對向して被保合孔(34)が形成され、ロックピン(19)が前方へ突出すると、該ロックピン(19)先端がこの被保合孔(34)へ保合するようになつてゐる。

上記の構成に基づいて作用を説明すると、前記バックホー作業機(8)を使用するに際し、窓外の操作レバー等によつて油圧シリンダ(23)へ油圧を供給して、ロッド(26)を伸長させると、これに伴な

つて押圧杆(22)が戻しバネ(27)を圧縮しつつ前方へ移動する。該押圧杆(22)は、緩衝バネ(30)を介してロックピン(19)を前方へ揺動させるから、その先端が揺動ガイド(18)より突出して被保合孔(34)へ保合し、これによつて、後部車体(3)側のリヤフレーム(16)と前部車体(1)側の揺動ピン(13)とが、相互にロックされて揺動しないよう保持される。第4図が、このようなロック状態を示し、このとき、勿論、油圧シリンダ(23)は最大ストロークまで伸長した状態にある。他方、この状態から油圧シリンダ(23)の油圧を解除すると、戻しバネ(27)の力によつて、押圧杆(22)が押戻されるとともに、連結ピン(32)を介しロックピン(19)が引戻されて保合が外され、再び揺動可能な状態となる。

第5図は、前部車体(1)と後部車体(3)が相互に揺動した状態にあつて、被保合孔(34)とロックピン(19)が互いにズレた位置にある場合を示している。このような状態で油圧シリンダ(23)を作動させると、ロックピン(19)の先端がフランジ(14)の側面へ当接した後は、緩衝バネ(30)を圧縮しつつ押圧

BEST AVAILABLE COPY

1958-164481(2)

構造に対し、この
2枚の横格(17)、(18)が押通状態で
れば、ロックピン
後方向振動自在に
ロックピン(19)の後
方へ突出し、そ
て、リレーホル(21)が
押圧杆(22)の先
(23)は、そのガ
の後方ににおいて、
側面、ブレーキ
の油圧シリンダで
(3)先端が、押圧杆
(27)は、筒状ガイ
押圧杆(22)後端
した戻しバネ、(1
バネ受(31)と、上

压縮しつつ前方
部にバネ(30)を介
させるから、そ
して油保合孔(31)
部車輪(3)側のリ
振動ピン(13)と
のよう保持され
状態を示し、こ
は最大ストロー
この状態から
ると、戻しバネ
が戻されるとと
ン(19)が引戻
な状態となる。
(3)が相互に抵
抗ロックピン
を示している。
を作動させる
ジ(14)の斜面
をしつつ押圧

(22)のみが移動して、ロックピン(19)の述し孔(21)内へ入り込むから、無理な油圧力が作用して部を破損する等の危険が回避される。また、緩衝バネ(30)は、前記被係合孔(34)とロックピン(19)とが互いに一致するまで、ロックピン(19)をランジ(14)へ昇圧する。

なお、第2図に示したアーティキュレートピン(12)は、前部車体(11)を後部車体(3)に対して水平傾向へ回動させ、これによつて小半径の旋回を行うためのものである。

以上の如く本発明によれば、前・後部車体間の結合部を任意に保合させることによって、両者間の振動を防止できるから、これにより前・後部車体を一体として、バックホール作業時の不安定状態を解消し、能率良く作業を行なえる効果がある。また、本発明では、このような両者間の結合部を油圧作動によって行なうようにしており、それ故、乗務者は運転席等から離れることなく、遠隔操作ができる利点を有する。なお、このような前・後部車体間のロックを行なうものとして、縦軸を中心

特開昭58-164481(3)

とする水平方向のアーティキュレートをロックするものが考えられているが、本発明の特質は、前後方向の中心で振動するいわゆるオセレーションのロックを行なう点にあり、これによって、作業時の安定を図る点に特長がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は作業車両の全体を示す側面図、第2図は本発明装置を示す要部の水平断面図、第3図は第2図のA-A線断面図、第4図及び第5図は、本発明装置の作動状態を示す要部水平断面図である。

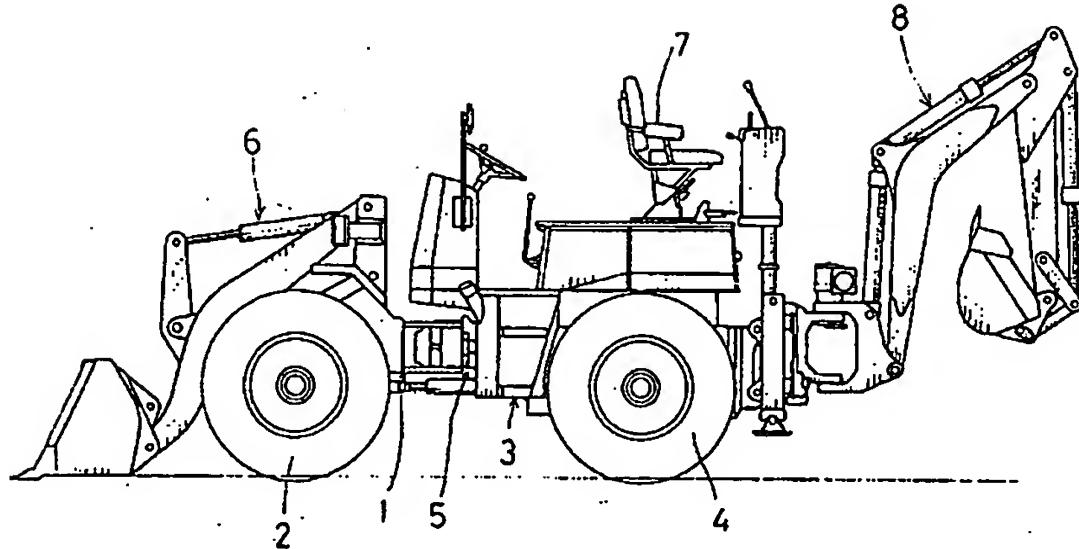
(1)... 前部車体、 (3)... 後部車体、 P... 換動中心、 (19)... ロックピン、 (34)... 被係合部、
 (23)... 油圧 シリンダ。

特許出願人 ヤンマーディーゼル株式会社

代理人弁理士



第 1 回



BEST AVAILABLE COPY

特許昭58-164481(4)

①Int. Cl.³
B 62 D 63/0:
// G 21 C 17/01

④原子炉格納容器

②特願 昭

③出願 昭

④発明者 松

第2図

